

Agile

Guide de démarrage rapide
Variateur 230V / 400V
0.25 kW ... 11 kW





⚠ **Attention!**



- Il est absolument obligatoire de respecter les instructions de sécurité et le mode d’emploi indiqués dans la présente documentation.
- Lire la présente documentation avant d’installer et de mettre en service le variateur.
- Des blessures mortelles, des dommages matériels graves aux personnes et aux biens pourraient avoir lieu en cas de non-respect des précautions décrites.
- Seul un personnel qualifié et dûment formé à l’installation, à la mise en service et à l’actionnement des variateurs peut intervenir sur ledit variateur et sur le système.
- L’installation électrique doit être effectuée par un personnel dûment qualifié, selon les directives de sécurité et d’installation générales et locales.
- Les personnes qui ne sont pas familiarisées avec le fonctionnement du variateur et les enfants ne doivent pas avoir accès au dispositif.
- La mise en service et le lancement en marche normale sont interdits tant que la conformité de la machine aux conditions requises de la Directive sur les Machines CE 2006/42/CE et à la norme EN 60204 n’a pas été déterminée.
- Respecter les normes relatives aux interventions sur les appareils électriques utilisés dans les installations de puissance, comme la norme EN 50178, et également les normes nationales en matière de prévention des accidents et les directives sur les installations électriques et mécaniques.
- Avant la mise en service et le lancement du fonctionnement, appliquer toutes les protections, assembler tous les composants des appareils standards et contrôler les bornes.
- Ne pas effectuer de branchements quand l’alimentation est enclenchée.
- Sur les bornes, il peut y avoir une haute tension même quand le moteur s’arrête.
- Ne pas toucher les bornes avant que les condensateurs ne se soient déchargés.
- Ne pas toucher le dissipateur pendant le fonctionnement dans la mesure où il existe le risque de brûlures dues à la haute température.
- Ne pas enlever les protections pendant le fonctionnement.
- Bonfiglioli décline toute responsabilité concernant la compatibilité de l’AgilE avec des composants associés de source externe tels que (Moteurs, câbles, filtres, etc…)
- Tous les risques éventuels quant à l’utilisation de l’AgilE avec des composants de source externe sont à la charge du fabricant de la machine ou l’utilisateur final.
- Ne pas toucher les composants électroniques ni les contacts.
- Ne pas actionner de composants endommagés ou cassés.
- Les réparations peuvent être effectuées uniquement par le fabricant ou par des personnes autorisées par le fabricant.
- Les réparations doivent être effectuées uniquement par des électrotechniciens experts et qualifiés.
- Ne pas utiliser le variateur de façon différente de celle expliquée dans la présente documentation.
- Il faut tenir compte quand on utilise un contacteur de réseau du mode jog.
- Après une interruption et un rétablissement de la tension d’alimentation, il peut se produire un redémarrage intempestif du moteur. En cas de danger pour le personnel, le redémarrage du moteur doit être bloqué à l’aide d’un circuit extérieur.
- Ne pas brancher une tension d’alimentation inappropriée.
- Maintenir le manuel accessible pour les opérateurs.

Utilisation correcte

Le produit est un composant électrique actif. Il est adapté pour
- l'installation dans des machines ou des installations électriques
- le contrôle de moteurs asynchrones triphasés et de moteurs synchrones
- les environnements industriels

Transport et stockage

Température ambiante: -25 ... 55 °C
Humidité relative: 5... 95 % ; sans condensation
- Conserver dans l'emballage original dans des lieux secs et sans poussière.
- Eviter de grandes oscillations de température.
- Brancher à la tension de réseau pendant 60 minutes après une année de stockage.



À l'ouverture de l'emballage

- S'assurer que le produit livré soit celui effectivement commandé.
- Contrôler que le produit ne soit pas endommagé et vérifier que la fourniture soit complète.
- Notifier immédiatement au fournisseur les éventuelles réclamations.

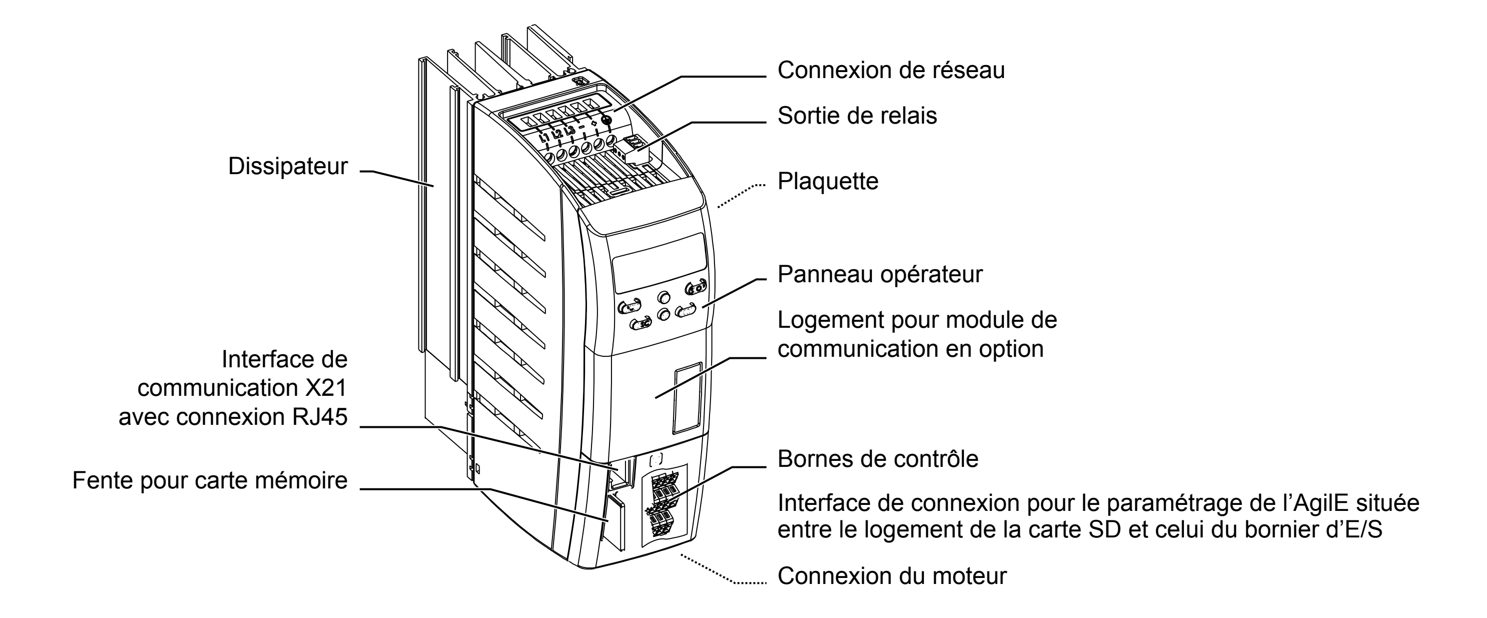
Lieu d'installation

- À l'abri, protégé des agents atmosphériques.
- Éviter l'exposition à la lumière solaire directe.
- Éviter la poussière.
- Garder éloigné des forts champs électromagnétiques.
- Garder éloigné du matériau combustible.
- Garantir un refroidissement suffisant. Installer des ventilateurs quand le variateur est placé à l'intérieur d'armoires fermées.
- Altitude: ≤ 3 000 m, déclassement au delà de 1 000 m (réduction du courant de sortie).
- Le degré de protection du variateur est IP20.

Conditions de fonctionnement

Température ambiante:	0 ... 40 °C
Humidité relative:	maximum 85 %, sans condensation
Pression environnementale:	70 ... 106 kPa

Panoramique



Type de variateur

- Déterminer le type de variateur.
- Vérifier que la tension d'entrée nominale corresponde à l'alimentation locale.
- Vérifier que la puissance au vilebrequin recommandée du variateur corresponde à la puissance nominale du moteur.

BONFIGLIOLI VECTRON 47807 Krefeld Germany
Frequency Inverter AGL402 18 2 FA
Input 400 V / 480 V 50 - 60 Hz 3ph 12.8 A
Output 0 - Uinput, 0 - 1kHz, 3ph 4.0 kW Cont. 9.5A | 60s 14.2A | s 19.0A
LISTED 83 KA E204867 Power Conversion Equipment
Integrated Filter / IP20
Ratings for temp. rang e 0 - 40°C
Refer to Instruction Manual
Item Code: SI AGL123456789
PART No.: AGL402071FA-0000000
Serial No.: 9100512345 Made in Germany

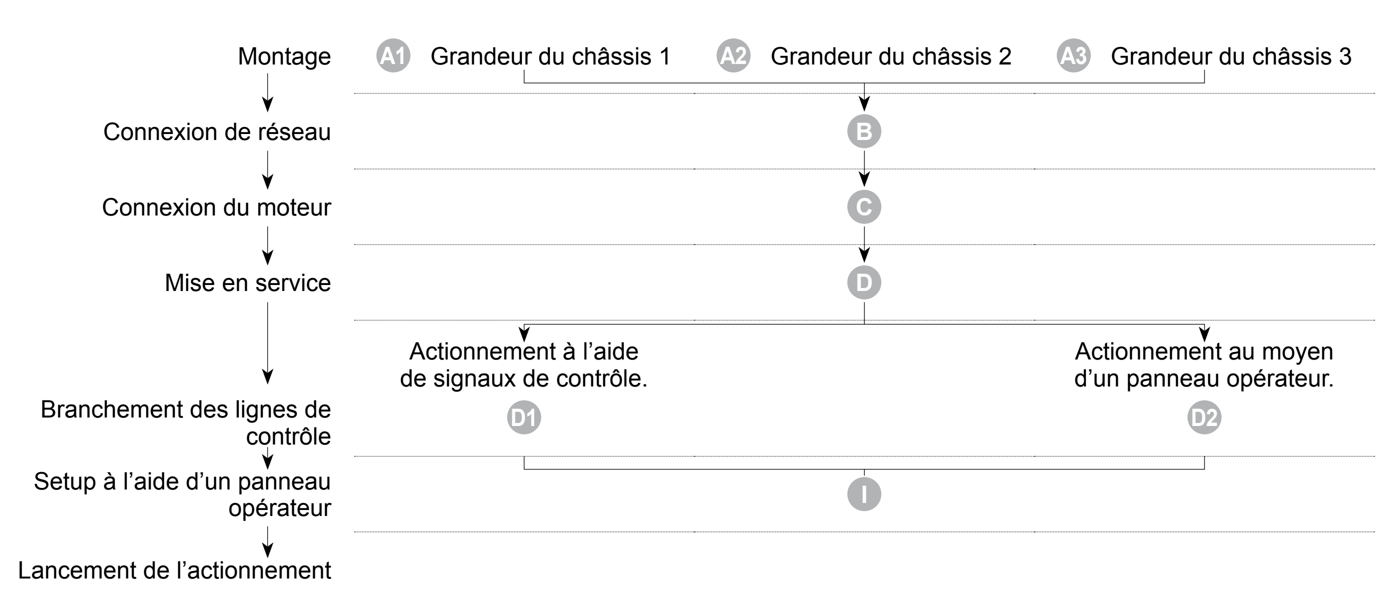
Désignation du type
AGL 402-05

Tension d'entrée nominale	
402	400 V

Puissance recommandée au vilebrequin		Grandeur du châssis
02	0.25 kW	1
03	0.37 kW	1
05	0.55 kW	1
07	0.75 kW	1
09	1.1 kW	1
11	1.5 kW	1
13	2.2 kW	1
15	3.0 kW	2
18	4.0 kW	2
19	5.5 kW	3
21	7.5 kW	3
22	9.2 kW	3
23	11.0 kW	3

Numéro de la pièce & Numéro de série

- Attention! Composants sensibles aux décharges électrostatiques.
- Attention! Courant de dissipation élevé.
- Attention! Tension dangereuse. Risque d'électrocution.
- Attention! Surfaces chaudes.



A1 ... E: faire référence à la section correspondante.

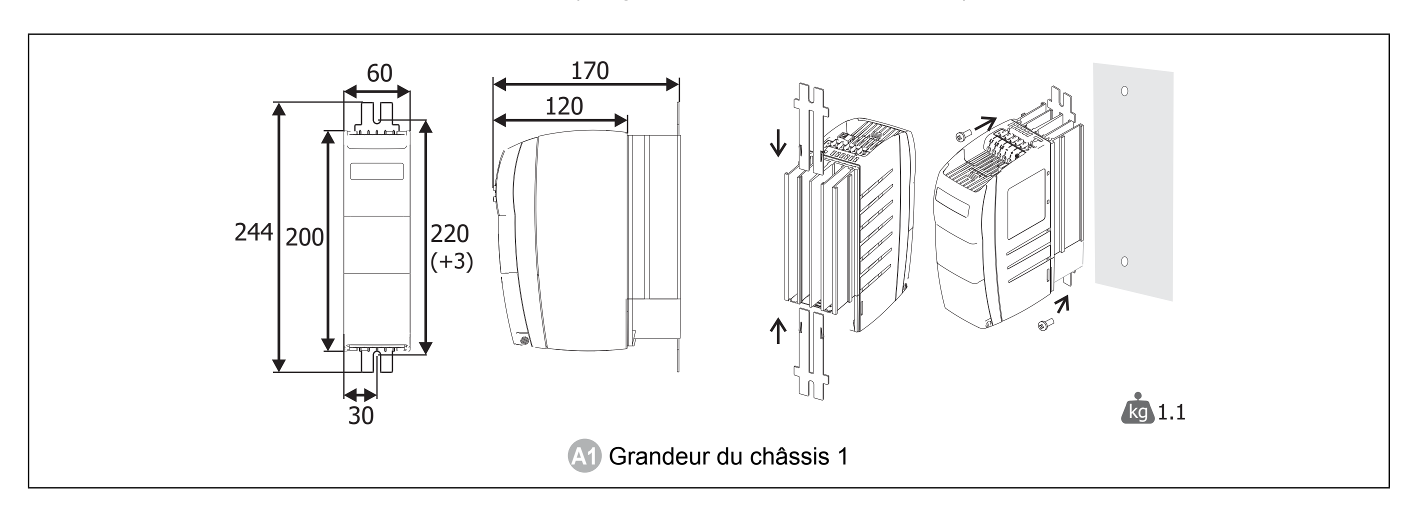
Ⓐ Montage

⚠ Avertissement!

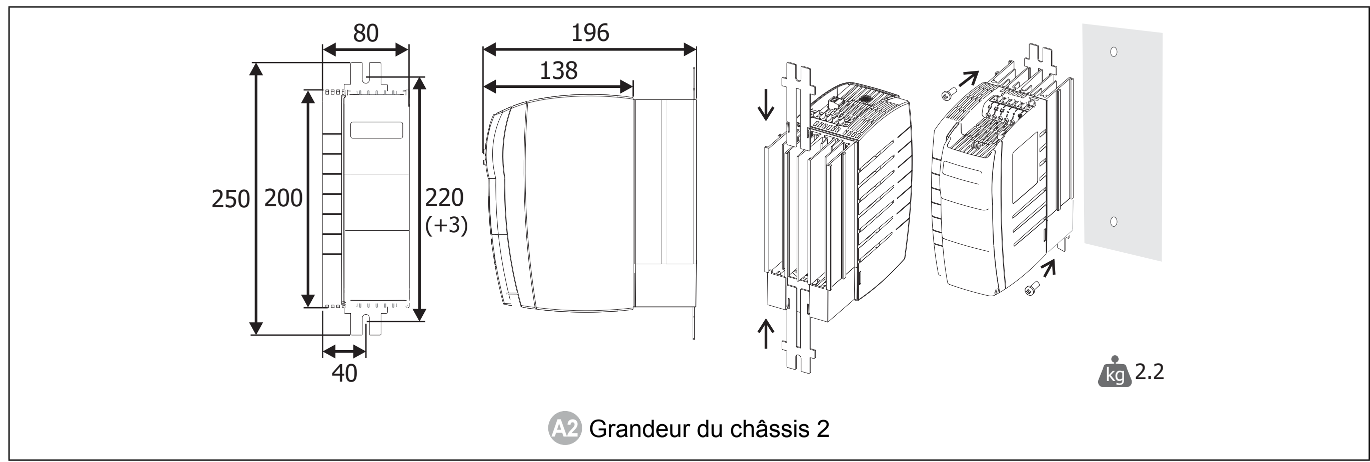
- Éviter toute entrée de corps étrangers (copeaux métalliques, poussières, fils métalliques, vis, outils) à l'intérieur du variateur.
- Installer le variateur sur une plaque de montage non inflammable.
- L'installation en position retournée ou horizontale n'est pas admise.

F

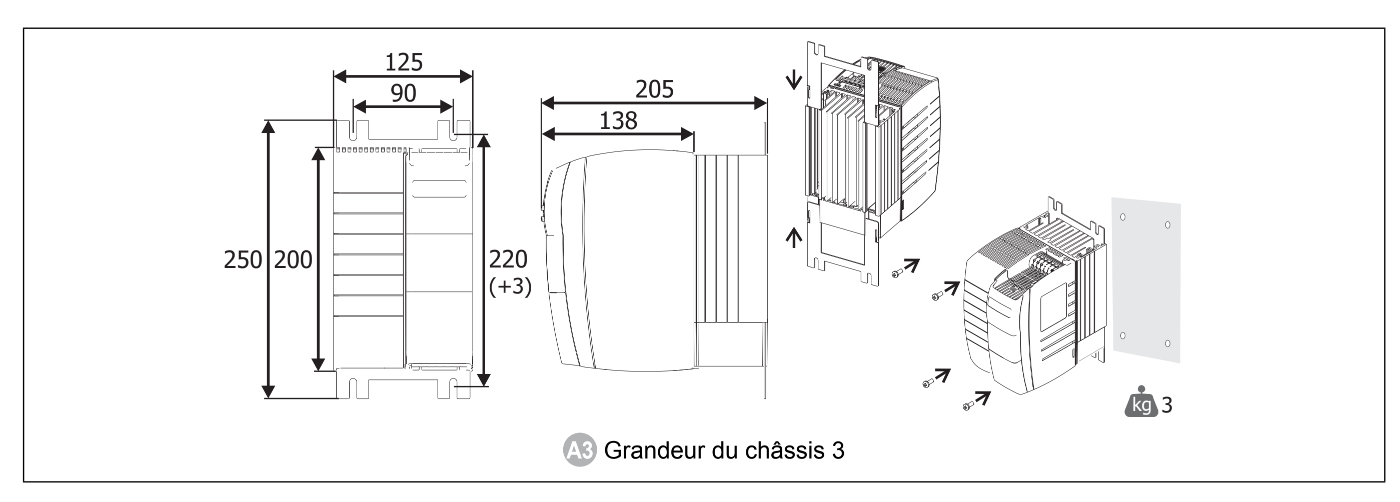
- Visser le variateur à une plaque de montage métallique (non peinte).
- Le variateur doit être mis à la terre.
- Pour garantir l'equipotentialité électrique, brancher le variateur, les armoires, les châssis des machines, les filtres, etc., à l'aide de conducteurs courts (de grande section transversale) au même potentiel de terre.



A1 Grandeur du châssis 1



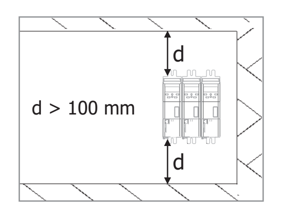
A2 Grandeur du châssis 2



A3 Grandeur du châssis 3

A Montaggio

Distance d'installation



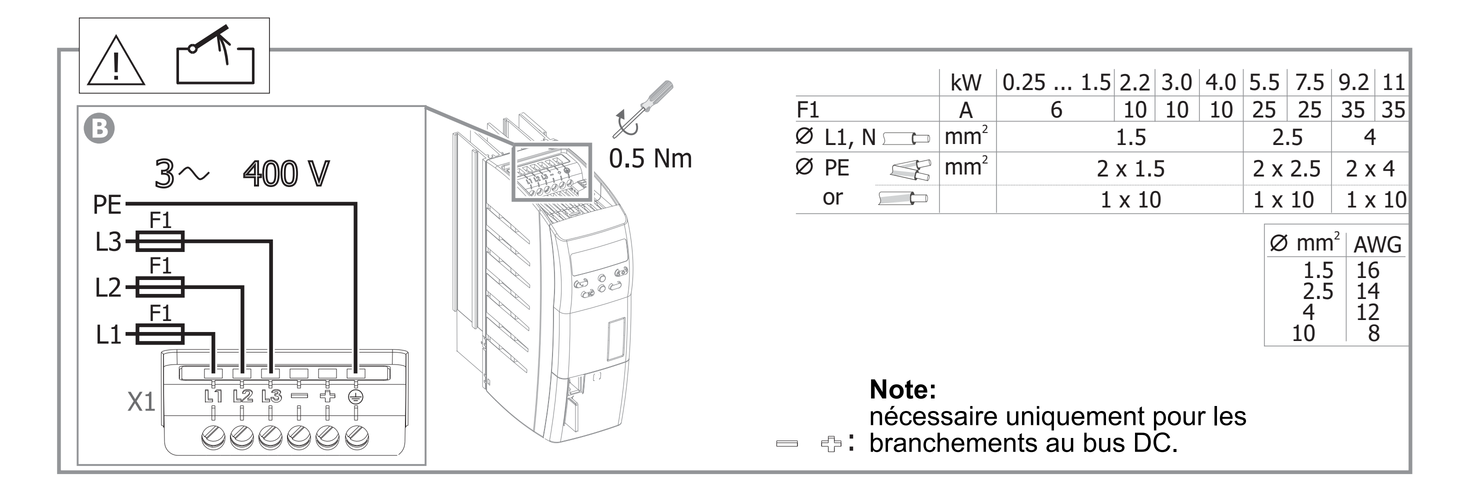


B Connexion au réseau

⚠ Danger!

- Couper l'alimentation électrique.
- Tension dangereuse ì: pendant quelques temps, les bornes de puissance peuvent transporter des tensions dangereuses même après la déconnexion de l'alimentation. Attendre quelques minutes avant de commencer à travailler sur le variateur.
- Contrôler que l'appareil ne se trouve pas sous tension.

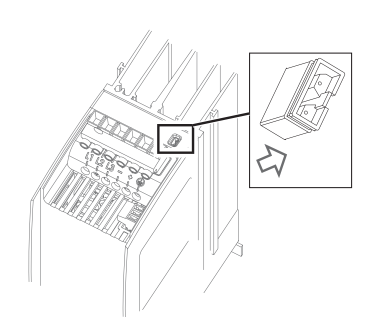
- Ne pas effectuer d'essais d'isolement avec une tension élevée sur les câbles raccordés au variateur.
- Utiliser un fil de cuivre à 30°C.
- Brancher l'alimentation de réseau.



	kW	0.25 ... 1.5	2.2	3.0	4.0	5.5	7.5	9.2	11
F1	A	6	10	10	10	25	25	35	35
Ø L1, N	mm^2	1.5				2.5		4	
Ø PE	mm^2	2 x 1.5				2 x 2.5		2 x 4	
or		1 x 10				1 x 10		1 x 10	

Ø mm^2	AWG
1.5	16
2.5	14
4	12
10	8

Configuration pour un branchement au réseau IT



Pour brancher le variateur à un réseau IT, enlever le cavalier IT.

Note:
L'enlèvement du cavalier IT réduit l'immunité aux perturbations, qui peut être améliorée à l'aide de filtres extérieurs.

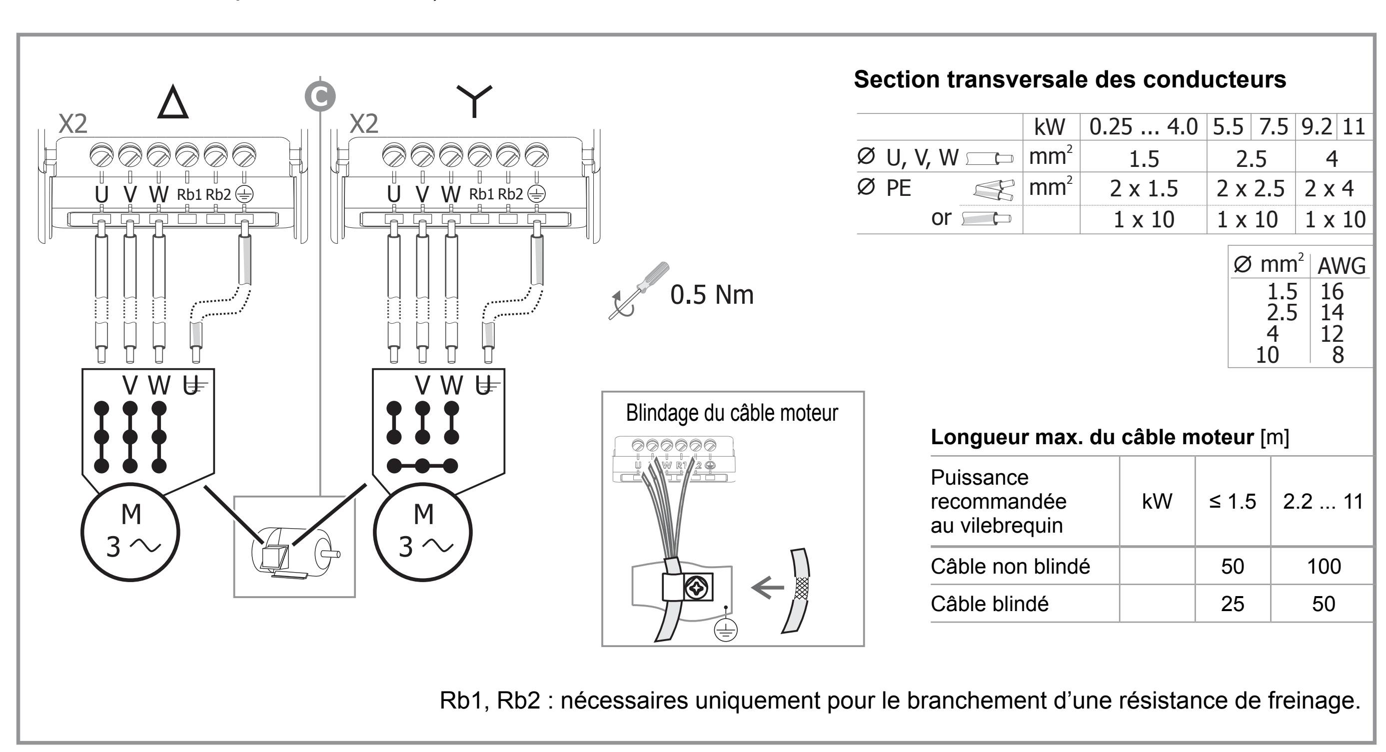
Ⓒ Connexion du moteur

⚠ Danger!

- Couper l'alimentation électrique.
- Tension dangereuse : pendant quelques temps, les bornes de puissance peuvent transporter des tensions dangereuses même après la déconnexion de l'alimentation. Attendre quelques minutes avant de commencer à travailler sur le variateur.
- Contrôler que l'appareil ne se trouve pas sous tension.

F

- Mettre la borne de terre côté moteur à la masse.
- Brancher le moteur.
- Les câbles doivent être les plus courts possibles.
- Respecter les informations sur la plaquette du moteur pour le branchement en étoile ou en triangle.
- Brancher le blindage des conducteurs du câble moteur au potentiel de terre au moyen du collier ad hoc.
- Brancher le blindage des conducteurs du câble moteur au potentiel de terre sur les deux côtés (près du variateur et près du moteur).



Section transversale des conducteurs

	kW	0.25 ... 4.0	5.5	7.5	9.2	11
Ø U, V, W	mm^2	1.5	2.5		4	
Ø PE	mm^2	2 x 1.5	2 x 2.5		2 x 4	
or		1 x 10	1 x 10		1 x 10	

Ø mm^2	AWG
1.5	16
2.5	14
4	12
10	8

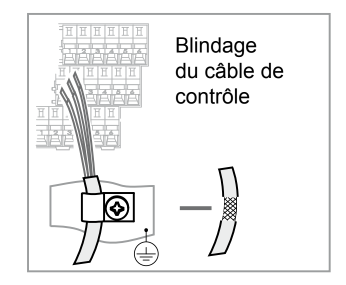
Longueur max. du câble moteur [m]

Puissance recommandée au vilebrequin	kW	≤ 1.5	2.2 ... 11
Câble non blindé		50	100
Câble blindé		25	50

Rb1, Rb2 : nécessaires uniquement pour le branchement d'une résistance de freinage.

Câblage des câbles de contrôle

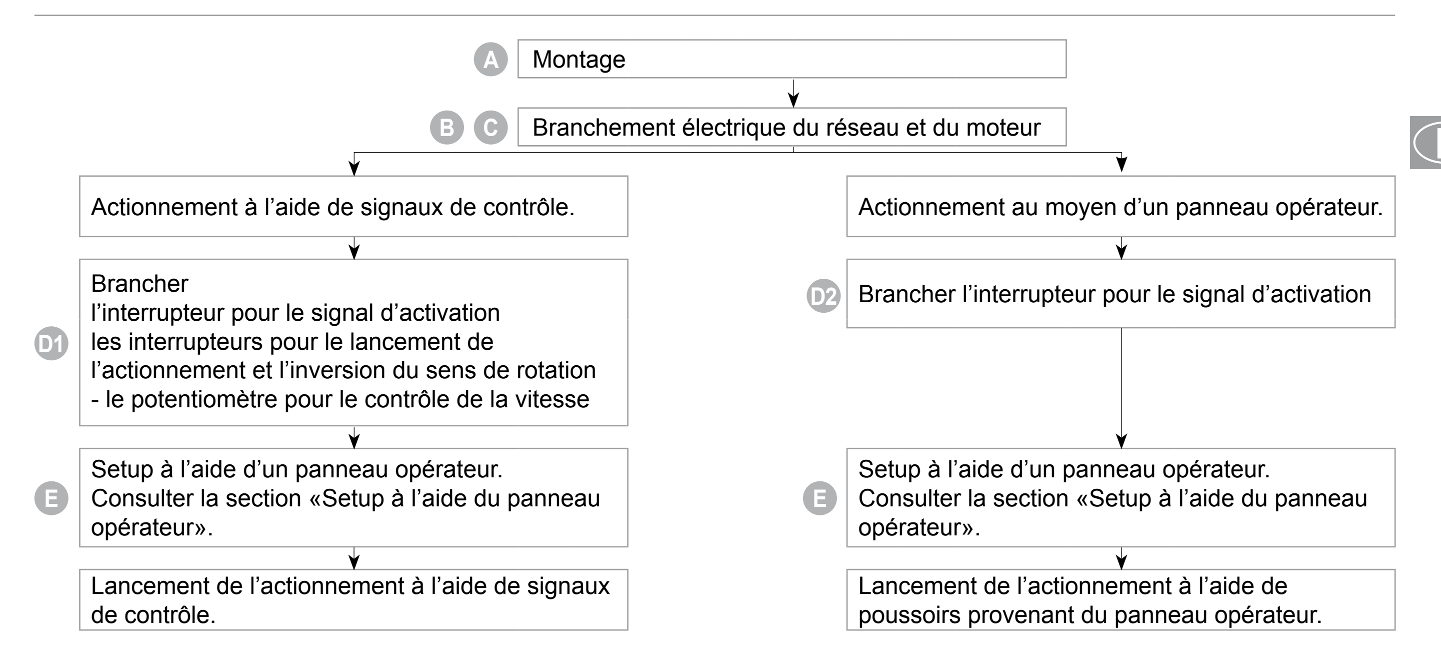
- Utiliser des câbles de contrôle blindés.
- Brancher le blindage des conducteurs des câbles de contrôle au potentiel de terre au moyen du collier ad hoc.
- Brancher le blindage des conducteurs au potentiel de terre des deux côtés. Les câbles de signaux analogiques doivent être mis à la masse uniquement sur le côté variateur.
- Les câbles de contrôle doivent être séparés du câble moteur et du câble de réseau (gouttière, éviter des parcours communs).

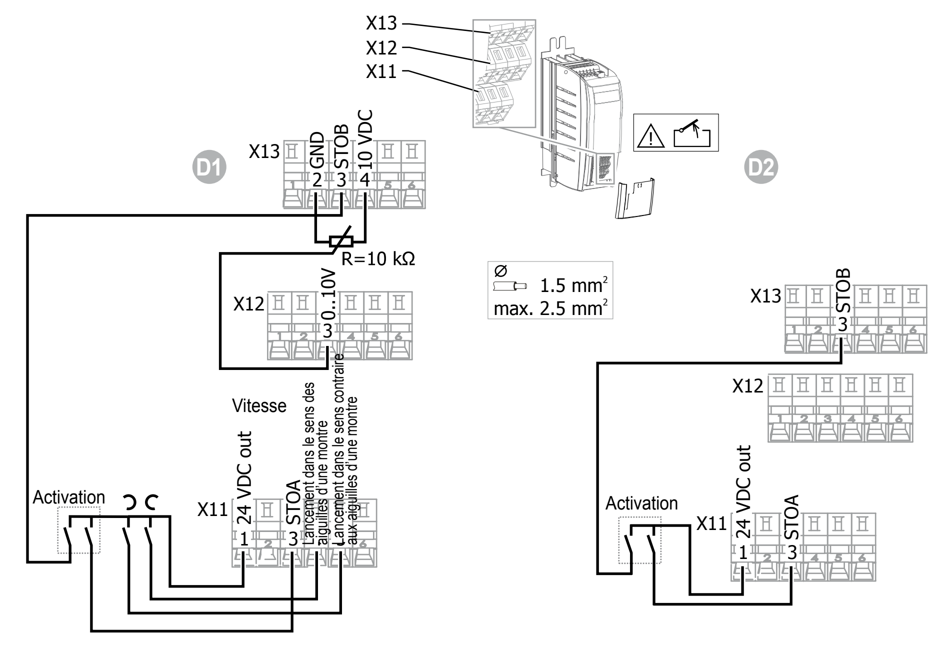


- Avant que le variateur ne soit mis en service, il convient d'appliquer toutes les protections du dispositif.



- Débrancher l'alimentation avant de brancher ou de débrancher les bornes.





Lancement de l'actionnement à l'aide de signaux de contrôle.

- Après le setup, activer les signaux de démarrage sur X11.4 (lancement dans le sens des aiguilles d'une montre) ou X11.5 (lancement dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre). Le système est accéléré à 3,50 Hz (valeur prédéfinie de P418).

Lancement de l'actionnement à l'aide de poussoirs du panneau opérateur.

- Après le setup sélectionner la fonction potentiomètre (menu LocAL Pot i F, consulter la section «Menu et fonctions»).
- Appuyer sur RUN.

Le système est accéléré à 3,50 Hz (valeur prédéfinie de P418). Appuyer sur les touches fléchées pour modifier la vitesse.

- En cas d'anomalies, consulter la section «Avertissements et messages d'erreur».
- En cas de sens de rotation erroné, échanger les deux phases du moteur (par ex., U et V).

Remarque:
Pour les fonctions prédéfinies de toutes les bornes de contrôle, consulter la section Fonctions des bornes de contrôle.

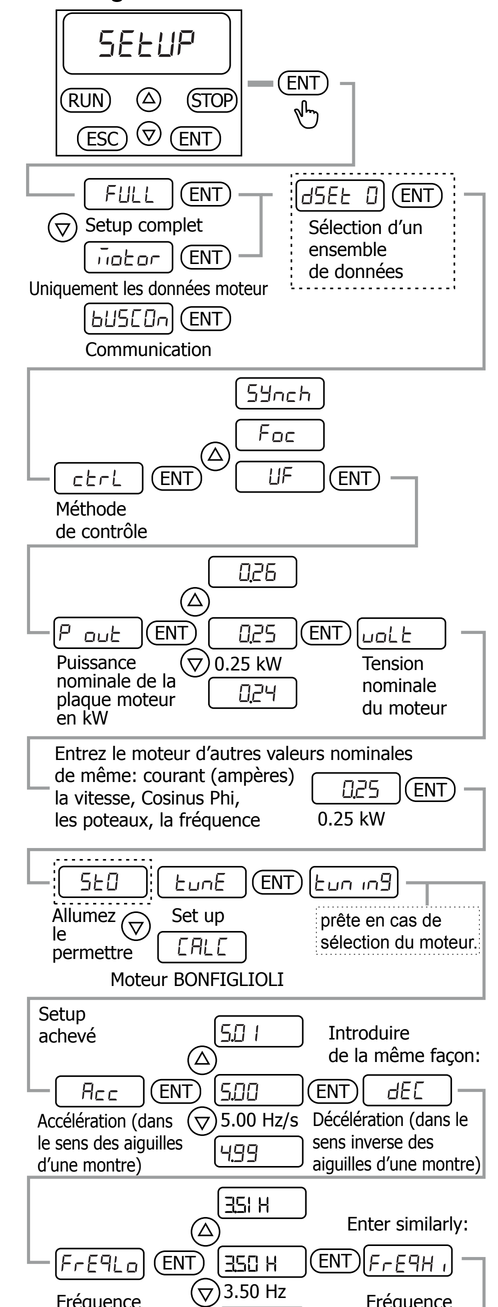
E Setup à l'aide d'un panneau opérateur

- Activer les signaux d'activation sur X11.3 et X13.3.
- Désactiver les signaux d'activation sur X11.4 et X11.5.
- Activer l'alimentation de réseau.
- Démarrer la procédure de setup.

⚠ Attention!

- Si les informations sur le moteur ne sont pas entrées correctement, le système peut subir des dommages.

F



Le setup peut être sélectionné à l'aide du poste de menu «Setup».
Après le premier allumage, le setup est automatiquement affiché.

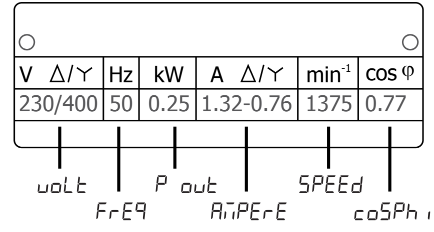
FULL	Sélectionner pour la première mise en service.
motor	Sélectionner pour la mesure des seules informations moteur.
bUSCOn	BUSCON Sélectionner pour la mise en service de la communication.

La demande d'ensemble de données est affichée uniquement en cas de sélection manuelle du setup par le biais du poste de menu «Setup». Choisir l'ensemble de données à 0. Un autre réglage est nécessaire uniquement pour le setup des différents moteurs.

Méthode de contrôle

UF	Moteur asynchrone	Contrôle V/f avec vitesse variable (prédéfini)
Foc SYnch	Moteur asynchrone Moteur synchrone	Contrôle à orientation de champ Dynamique d'actionnement élevée et contrôle minutieux de la vitesse et du couple.

Plaque moteur (exemple)



Appuyer sur △ ou ▽ pendant 1 s pour incrémenter ou décrémenter chaque chiffre séparément.

Introduction de coSPh dans la méthode de contrôle UF et Foc

Introduction de PoLES (nombre de couples de pôles) dans la méthode de contrôle SYnch

tunE CALC	Sélectionner si les données d'un moteur. BONFIGLIOLI ont été introduites. Le pré-réglage d'autresdonnées du moteur a été chargé.

StO	Message uniquement si le signal est absent. Régler les signaux d'activation sur X11.3 et X13.3.
	En cas de messages d'erreur, consulter la section «Avertissements et messages d'erreur pendant le Setup».

Acc	Accélération dans le sens des aiguilles d'une montre. Valeur prédéfinie 5 Hz/s.
dEC	Décélération dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Valeur prédéfinie 5 Hz/s.
	Fréquence minimale. Valeur prédéfinie 3,50 Hz. FreqHi
FrEqHi	Fréquence maximale pour la limitation de la vitesse. Valeur prédéfinie 50,00 Hz.

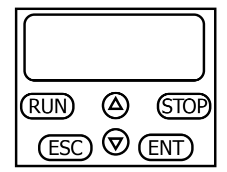
Autres réglages en option

Évaluation de la température du moteur sur X12.4 par le biais d'un contact thermique, PTC, KTY, PT1000.
Comportement d'arrêt. Il est possible de sélectionner l'inertie libre, l'arrêt et l'extinction, l'arrêt d'urgence, etc.
Fonctions pour les économies d'énergie.
Controller PID pour le contrôle de processus.
Engrenage électronique. Synchronisation des actionnements.

Consulter le manuel d'instructions.

- Lancement de l'actionnement à l'aide de signaux de contrôle ou de la clé du panneau opérateur. Voir la page précédente.

Touches



RUN	Lancement de l'actionnement.	△	Augmentation de la vitesse en modalité «potentiomètre». Coulisser vers le haut les chiffres des paramètres. Augmentation des valeurs paramétriques.
STOP	Arrêt de l'actionnement.		
ESC	Annulation. Retour au menu précédent.	▽	Réduction de la vitesse en modalité «potentiomètre». Coulisser vers le bas les chiffres des paramètres. Réduction des valeurs paramétriques.
ENT	Inversion du sens de rotation en modalité «potentiomètre». Confirmation des réglages.		



Menus et fonctions

3.50 H

Moteur arrêté, actionnement activé: rEAdY

Moteur arrêté, actionnement non activé: StOP

ENT → ALArm / A 0001 / o cUrr

Message d'avertissement

ActUAL ENT – Valeurs effectives: rP 242 / rP 241 / rP 240 (ENT affiche la valeur effective)

rP :paramètre lisible (valeur effective)

P211 est affiché en premier

PArA ENT – Réglages des paramètres: Pro (Professionnel) / Std (Norme) / EASY (Facile) ENT → P 421 / P 420 (Accélération (dans le sens des aiguilles d'une montre)) / P 419 ENT → 5.01 / 5.00 (5.00 Hz/s) / 4.99

P28 est affiché en premier.

Appuyer sur △ ou ▽ pendant 1 s pour incrémenter ou décrémenter chaque chiffre séparément.

Para

Pro Accès à tous les paramètres
Std Paramètres les plus communément utilisés.
EASY Paramètres pour la mise en service rapide.

LocAL ENT – Contrôle manuel

- Lancer l'activation sur X11.3 et X13.3.

PotiF ENT – Potentiomètre, fréquence réglée → 3.50 H (3.50 Hz valeur prédéfinie de P418.) RUN – Lancement de l'actionnement → 50.00 H – Fréquence de référence

Vitesse: △ Augmentation; ▽ Réduction; STOP Arrêt de l'actionnement; RUN + ENT Inversion du sens de rotation

- Désactiver les commandes de démarrage sur X11.4 et X11.5.

PotiP ENT – Potentiomètre, valeur en pourcentage de référence établie → 0.00 (0.00% Valeur prédéfinie de P518.) RUN – Lancement de l'actionnement → 100.00 – Valeur en pourcentage de référence

Valeur en pourcentage: △ Augmentation; ▽ Réduction; STOP Arrêt de l'actionnement; ENT Inversion de la valeur de référence

JoG – Mode Jog: ENT, RUN – Lancement de l'actionnement à la vitesse JOG; RUN – Arrêt de l'actionnement

- Réglage de la fréquence Jog à l'aide de P489. Valeur prédéfinie 5 Hz.

tESt – Consulter le manuel opérationnel.

bUSCOn – Communication – Consulter le manuel opérationnel.

SEtUP ENT: motor (Uniquement les données moteur) / FULL (Setup complet) ENT → dSEt 4 … dSEt 1 / dSEt 0 (Ensemble de données) ENT → CtrL (Méthode de contrôle et type de moteur) ENT → SYnCH / FoC / UF ENT → Données moteur

Méthode de contrôle

SYnCH Contrôle à orientation de champ du moteur synchrone.
FoC Contrôle à orientation de champ du moteur asynchrone.
UF Contrôle V/f du moteur asynchrone.

COPY ENT – Copie des paramètres. La carte mémoire est nécessaire. → LOAd / SAvE ENT → 0001 … 0785 (Sélection de fichier) ENT → P 369 (Avancement de la copie des paramètres) → donE – Consulter le manuel opérationnel

F 0403 / motor – Message d'erreur → STOP Confirmation; ESC → 10 s → F 0403

Avertissements et messages d'erreur pendant le setup

Affichage	Correction de l'anomalie
Messages d'erreur	
SF001 ... SF0022	Contrôler les valeurs nominales du moteur dans les paramètres 370...376. Corriger les valeurs si nécessaire. Répéter le setup. Contrôler les branchements du câble moteur et du variateur.
Avertissements	
SA001 ... SA004	Contrôler les valeurs nominales du moteur dans les paramètres 370...376. Corriger les valeurs si nécessaire. Répéter le setup.
SA0021, SA0022	Causes possibles: la section transversale du câble moteur n'est pas suffisante. Le câble moteur est trop long. Le câble moteur n'est pas branché correctement.
SA0041, SA0042	Contrôler P372 (vitesse nominale), P375 (fréquence nominale).
SA0051	Des données machine pour connexion en étoile ont été saisies, tandis que la connexion du moteur est en triangle. Pour une configuration en étoile, changer le branchement du câble moteur. Pour une configuration en triangle, contrôler les valeurs nominales du moteur saisies. Répéter le setup.
SA0052	Des données machine pour connexion en triangle ont été saisies, tandis que la connexion du moteur est en étoile. Pour une configuration en triangle, changer le branchement du câble moteur. Pour une configuration en étoile, contrôler les valeurs nominales du moteur saisies. Répéter le setup.
SA0053	Contrôler les branchements du moteur et du variateur.

- Appuyer sur ESC pour corriger une valeur de paramètre après un message d'erreur ou d'avertissement.
- Appuyer sur ENT pour ignorer un message d'avertissement. Le setup continue. Nous vous recommandons de contrôler les données saisies.

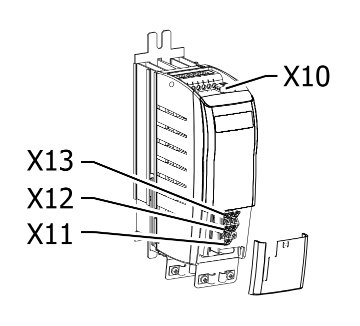
Avertissements et messages d'erreur pendant le fonctionnement

Affichage	Élimination de l'anomalie
Messages d'erreur	
F0102, F0103	Variateur en surcharge. Contrôler le comportement de charge. Contrôler les réglages des paramètres moteur.
F0200 ... F0300	Température excessive. Contrôler le refroidissement, le volet, le capteur et la température ambiante. Basse température. Contrôler la température ambiante et le chauffage de l'armoire électrique.
F0400, F0403	Température du moteur trop élevée ou capteur défectueux. Contrôler le branchement sur X12.4. Panne de phase. Contrôler le moteur et le câblage.
F0500 ... F0507	Surcharge, court-circuit ou dispersion à la masse, courant moteur ou panne de phase. Contrôler le comportement de charge et les rampes (P420...P423). Contrôler le moteur et le câblage.
F0700 ... F0706	Tension du bus DC trop élevée ou trop basse. Contrôler les rampes de décélération (P421, P423) et la résistance de freinage branchée. Vérifier la tension de réseau. Interruption de l'alimentation ou panne de phase, tension de chopper de frein ou de chopper de moteur trop élevée. Contrôler la tension de réseau, les fusibles et le circuit de réseau.
F0801, F0804	Tension électronique (24 V) trop élevée ou trop basse. Contrôler le câblage des bornes de contrôle.
F1100 ... F1110	Fréquence maximale atteinte. Contrôler les signaux de contrôle et les réglages. Contrôler les rampes de décélération (P421, P423) et la résistance de freinage branchée.
F1310	Courant de sortie minimum. Contrôler le moteur et le câblage.
F1401	Signal de la valeur de référence sur l'entrée X12.3 défectueux, contrôler le signal.
F1407	Surintensité sur l'entrée X12.3, contrôler le signal.
F1408	Surintensité sur l'entrée X12.4, contrôler le signal.
Avertissements	
A0001 ... A0004	Variateur en surcharge. Contrôler le comportement de charge. Contrôler les paramètres moteur et d'application.
A0008, A0010	Température excessive. Contrôler le refroidissement, le volet et la température ambiante.
A0080	Une fois la température maximale du moteur atteinte, contrôler le moteur et le capteur.
A0100	Panne de phase de réseau, contrôler les fusibles principaux et le câble d'alimentation.
A0400	Une fois la limite de fréquence atteinte ; fréquence de sortie limitée.
A0800	Signal d'entrée sur X12.3 trop bas. Augmenter la valeur.
A1000	Signal d'entrée sur X12.4 trop bas. Augmenter la valeur.
A4000	La tension du bus DC a atteint la valeur minimum.

- Appuyer sur ESC pour cacher le message d'erreur. Il sera de nouveau affiché après 10 secondes.
- Appuyer sur STOP pour confirmer le message d'erreur ou d'avertissement. Éliminer la panne

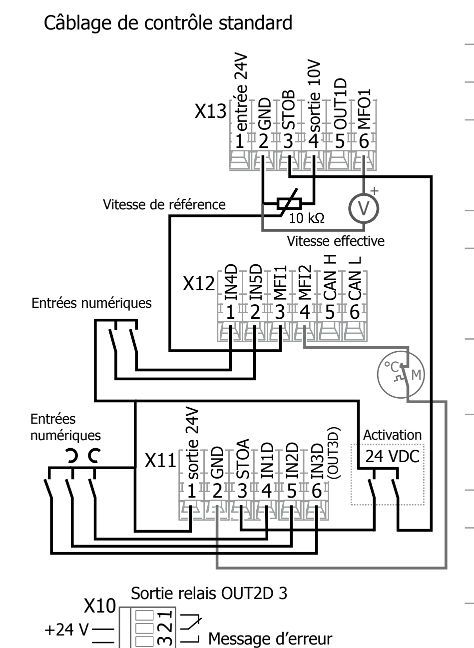
Fonctions des bornes de contrôle

Bonfiglioli Vectron



6 entrées numériques, 2 pour l'activation	1 entrée de tension 24 V CC
1 entrée/sortie numérique	2 sorties de tension, 10 et 24 V CC
2 entrées multifonction: entrée numérique/analogique	1 sortie relais
1 sortie numérique	
1 sortie multifonction: numérique/ analogique/fréquence	Interface de communication CAN





T	Fonction prédéfinie	
X13.1	Entrée 24 V CC	
X13.2	Masse (GND) pour X13.1	
X13.3	Entrée numérique. Entrée 2 pour activation. Contact ouvert: sortie désactivée, fonctionnement par inertie du moteur jusqu'à l'arrêt. Contact fermé (avec le X11.3): fonctionnement normal.	
X13.4	Sortie 10 V CC	
X13.5	Sortie numérique. Signal de fonctionnement. Indique la sortie de la fréquence en cas d'application de la commande d'activation et de lancement.	
X13.6	Sortie multifonction. Prédéfinie: analogique. Signal de tension proportionnelle à la vitesse effective. 10 V à 50 Hz, 0 V à 0 Hz.	
X12.1	Entrée numérique. Commutation ensemble de données avec X11.6.	
X12.2	Entrée numérique. Confirmation d'erreur.	
X12.3	Entrée multifonction: numérique/analogique. Prédéfinie: entrée de tension analogique. Vitesse de référence. 50 Hz à 10 V CC, 3,50 Hz à 0 V CC.	
X12.4	Entrée multifonction: numérique/analogique. Prédéfinie: entrée numérique. Pour le branchement du contact thermique moteur. Régler P570.	
X12.5	CAN High	Connexion bus de système.
X12.6	CAN Low	Consulter le manuel séparé.
X11.1	Sortie 24 V CC	
X11.2	Masse (GND) pour X11.1	
X11.3	Entrée numérique. Entrée 1 pour activation. Contact ouvert: sortie désactivée, fonctionnement par inertie du moteur jusqu'à l'arrêt. Contact fermé (avec le X13.3): fonctionnement normal.	
X11.4	Entrée numérique. Lancement dans le sens des aiguilles d'une montre.	
X11.5	Entrée numérique. Lancement dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre	
X11.6	Entrée/sortie numérique. Prédéfinie : entrée. Commutation ensemble de données avec X12.1.	

- Respecter les données techniques. Consulter la section «Données techniques des bornes de contrôle».

IN D: Entrée numérique
MFI1: Entrée multifonction
MFI2: Entrée multifonction
OUT D: Sortie numérique
MFO1: Sortie multifonction
P: Paramètre
T: Borne
X: Bornier

Évaluation du contact thermique

X12.4	P570	0-off (prédéfinie)
		1-Avertissement
		2-Extinction par erreur

Commutation ensemble de données

X11.6	X12.1	Sélection
0	0	Ensemble de données 1
1	0	Ensemble de données 2
1	1	Ensemble de données 3
0	1	Ensemble de données 4

Réglages étendus des bornes de contrôle

Entrée multifonction

X12.3	P452	1-tension 0...10 V
X12.4	P562	2-courant 0...20 mA
		3-numérique NPN
		4-numérique PNP
		5-courant 4...20 mA
		6-tension, caractéristique
		7-courant, caractéristique

6-: caractéristique programmable par le biais de P454 ...457
7-: caractéristique programmable par le biais de P564...567 (consulter le manuel d'instructions)

Entrée/sortie numérique

X11.6	P558	0-entrée (prédéfinie)
		1-sortie

Sortie multifonction

X13.6	P550	1-numérique	P554	Sélectionner le signal.
		2-analogique (prédéfinie)	P553	
		3-fréquence de répétition	P555	
		4-train d'impulsions	P557	Décalage.

Prédéfini:
1-: Signal quand la fréquence de sortie dépasse 3 Hz (P510).
2-: Sortie tension proportionnelle à la vitesse.
3-: Sortie fréquence. 0...24 V proportionnelle à la vitesse.
4-: Sortie du train d'impulsions, décalage de P557.

Logique commutable des entrées numériques

X11.4 X11.5 X11.6 X12.1 X12.2	P559	0-NPN 1-PNP

X12.3	P452	3-entrée numérique NPN 4-entrée numérique PNP
X12.4	P562	3-entrée numérique NPN 4-entrée numérique PNP

NPN: commutation LOW (sur signal négatif). Prédéfini de P562.
PNP: commutation HIGH (sur signal positif). Prédéfini de P559.

Applications par le biais des bornes de contrôle

Entrées et sorties de tension

	T	Fonction
Entrée de tension Masse (GND)	X13.1 X13.2	24 V CC Masse (GND) pour borne X13.1
Sortie de tension Masse (GND)	X11.1 X11.2	24 V CC Masse (GND) pour borne X11.1
Sortie de tension	X13.4	10 V CC

Signaux de sortie

	T	Fonction
Fréquence effective	X13.6	Signal de tension proportionnelle à la fréquence (vitesse). À 50 Hz (P419) sortie de 10 V CC. À 0 Hz sortie de 0 V CC.
État opérationnel	X13.5	Signal de fonctionnement. Indique la commande d'activation et de lancement. Fréquence de sortie disponible.

Signaux d'entrée

Application	T	Fonction prédéfinie et réglages
Lancement	X11.3 X13.3	Activation: signaux numériques sur les deux bornes. E
Changement du sens de rotation	X11.4	Lancement dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un front ascendant du signal ou
	X11.5	Lancement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'un front ascendant du signal.
Arrêt	X11.3 X13.3	Désactivation: signal numérique de reset sur au moins une borne. Ou
	X11.4	Reset lancement dans le sens des aiguilles d'une montre ou
	X11.5	Reset Lancement dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre.
Vitesse du moteur réglée	X12.3	Vitesse de référence 0... 10 V CC sur l'entrée analogique. P452=1-tension (prédéfinie). 0 V correspondent à 3,50 Hz (valeur prédéfinie de P418). 10 V correspondent à 50 Hz (valeur prédéfinie de P419).
Sélection de la fréquence de sortie	X X	Commutation de fréquence fixe par le biais de deux entrées numériques. Réglage P492=3. Valeurs de fréquence réglées en P480... 483. Sélection des entrées numériques pour P66 et P67. Sélection d'une valeur de fréquence par le biais de P66 et P67.
Commutation ensemble de données	X11.6 X12.1	Commutation d'ensemble de données par le biais de deux entrées numériques. Les quatre ensembles de données peuvent inclure différentes valeurs paramétriques. Sélection d'un ensemble de données par l'intermédiaire de X11.6 et X12.1.

X11.3	X13.3	X11.4	X11.5	
1	1	0	0	Activation
1	1	1	0	Lancement dans le sens des aiguilles d'une montre
1	1	0	1	Lancement dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre
1	1	1	1	Arrêt

Entrées numériques		P66	P67	Sélection	Prédéfini
71	X11.4	0	0	P480	0 Hz
72	X11.5	1	0	P481	10 Hz
73	X11.6 (P558=0)	1	1	P482	25 Hz
74	X12.1	0	1	P483	50 Hz
75	X12.2				
76	X12.3 (P452=3 NPN o 4 PNP)				
77	X12.4 (P558=0) (P5 62=3 NPN o 4 PNP)				

X11.6	X12.1	Sélection
0	0	Ensemble de données 1
1	0	Ensemble de données 2
1	1	Ensemble de données 3
0	1	Ensemble de données 4

Fonction de protection

Application	T	Fonction et réglages
Température moteur	X12.4	Connexion à un contact thermique moteur. Réglage de P570 : 1 Avertissement ou 2 Extinction par erreur.

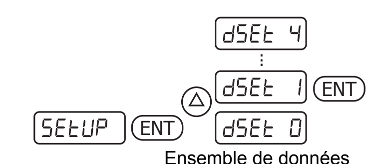
Entrée de tension pour alimentation de tension extérieure

L'alimentation de tension extérieure active la fonction d'entrées, de sorties et de communication, même si l'alimentation du variateur est désactivée. Consulter la section «Données techniques des bornes de contrôle».

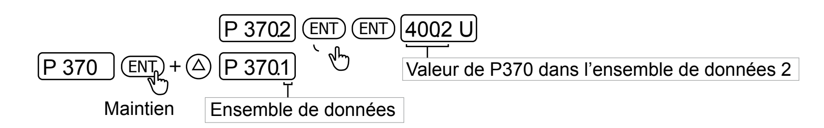
Ensemble de données



Les valeurs paramétriques des paramètres peuvent être sauvegardées en quatre ensembles de données différents. Si un ensemble de données est sélectionné, les valeurs entrées sont mémorisées uniquement dans l’ensemble de données sélectionné. Les autres ensembles de données contiennent des valeurs standards.
Si aucun ensemble de données n’est sélectionné, les valeurs entrées sont mémorisées dans les quatre ensembles de données.
Il est possible de commuter les ensembles de données par le biais des bornes de contrôle (consulter la section «Fonctions des bornes de contrôle»). Cela permet de régler différents points opérationnels de l’actionnement ou de définir les réglages pour des moteurs différents.
Exemple 1: effectuer le setup et introduire les données du moteur dans l’ensemble de données 1.



Pendant l’exécution du setup, les données du moteur introduites et mesurées sont mémorisées dans l’ensemble de données sélectionné.
Exemple 2: régler la tension nominale du moteur P370 dans l’ensemble de données 2.



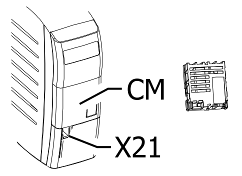
F

Affichage des valeurs effectives

	Paramètres	Affichage	
Courant R.m.s [A]	P211	30 A	Courant de sortie R.m.s du variateur (courant moteur).
Tension de sortie [V]	P212	400 u	Tension de sortie du variateur.
Puissance active [kW]	P213	11	Puissance du moteur au point opérationnel courant.
Vitesse effective [min-1]	P240	1375	Vitesse du moteur.
Fréquence effective [Hz]	P241	50 Hz	Fréquence de sortie du variateur (fréquence effective du moteur).
Erreur en cours	P259	F0102	Cause de l’extinction par erreur.
Avertissement	P269	A0001	Avertissement en présence d’une condition critique.
Dernière erreur	P310	F0102	La dernière erreur.

Modules de communication (en option)

RS485, Modbus ou VABus: CM-485
RS232, Modbus ou VABus: CM-232
Profibus-DP: CM-PDPV1
CANopen ou bus de système: CM-CAN



Interface de communication X21 avec connexion RJ45

Pour la communication série RS485 par le biais du VABus ou du protocole Modbus.
BONFIGLIOLI Vectron fournit un adaptateur d’interface pour la connexion USB d’un PC. Cela permet le paramétrage et le contrôle par le biais du logiciel VPlus pour PC.

Copie des paramètres

Les paramètres peuvent être stockés sur une carte mémoire de type SD (KIT-SD Bonfiglioli) et transférés ensuite d’un variateur à l’autre.

Rétablissement des réglages du fabricant

Sélectionner P34 dans le menu Para. Régler P34 sur 4444. Les réglages d’usine sont rétablis.

Key lock

Sélectionner P27 dans le menu PArA et régler un mot de passe. Les valeurs des paramètres du menu PArA et la fonction potentiomètre sont donc protégés par un mot de passe. Dix minutes après l’introduction d’un mot de passe correct, la demande de mot de passe est à nouveau affichée.

Autres informations

Des instructions opérationnelles détaillées peuvent être téléchargées du site web de BONFIGLIOLI.



DONNÉES TECHNIQUES

AgilE 1		400 V 3 ~						
Type		402-02	402-03	402-05	402-07	402-09	402-11	402-13
Grandeur		1						
Sortie, côté moteur								
Puissance recommandée au vilebrequin	kW	0.25	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2
Courant de sortie	A	0.8	1.2	1.5	2.1	3.0	4.0	5.5
Courant de surcharge à long terme (60 s)	A	1.2	1.8	2.25	3.15	4.5	6.0	8.2
Courant de surcharge à court terme (1 s)	A	1.6	2.4	3.0	4.2	6.0	8.0	11.0
Tension de sortie	V	Triphasé. Tension d'entrée comme valeur de sortie maximale						
Protection		Résistance court-circuit/dispersion à la masse.						
Fréquence de sortie	Hz	0 ... 1000, en fonction de la fréquence de commutation.						
Fréquences de commutation	kHz	2, 4, 8, 16						
Chopper frein intégré		Oui						
Sortie, résistance de freinage								
Résistance de freinage min.	Ω	300	300	300	300	300	220	220
Résistance de freinage recommandée (770 V)	Ω	2432	1594	930	634	462	300	220
Entrée côté réseau								
Configuration de réseau		TT, TN, IT						
Courant nominal	A	0.8	1.2	1.8	2.4	2.8	3.3	5.8
Courant de réseau maximum (EN 61800-5-1)	A	1.1	1.5	2.0	2.7	3.9	5.2	7.3
Intervalle tension de réseau	V	380 (-15%) ... 48 (+10%)						
Fréquence de réseau	Hz	45 ... 69						
Fusibles [UL tipo 600 VAC RK5]	A	6 [6]	6 [6]	6 [6]	6 [6]	6 [6]	6 [6]	10 [10]
Catégorie de surtension		EN 50178 III, DIN EN 61800-5-1 III						
Facteurs influents								
Dissipation d'énergie (à la fréquence de commutation de 2 kHz)	W	19	29	42	53	70	89	122
Température de refroidissement (air)	°C	0 .. 40 (40 … 55 avec déclassement)						
Communication								
Connexion X21	Interface de données série RS485 Communication par VABus ou protocole Modbus.							
Bus de système CAN	Bornes de contrôle, interface CAN ISO-DIS 11898.							
Module en option	RS232, RS485, Profibus-DP ou CANopen.							
Mémorisation								
Carte mémoire numérique	Sauvegarde et transfert des valeurs paramétriques par le biais d'une carte mémoire standard.							



AgilE 2, AgilE 3		400 V 3 ~					
Type		402-15	402-18	402-19	402-21	402-22	402-23
Grandeur		2		3			
Sortie, côté moteur							
Puissance recommandée au vilebrequin	kW	3.0	4.0	5.5	7.5	9.2	11.0
Courant de sortie	A	7.5	9.5	13.0	17.0	20.0	23.0
Courant de surcharge à long terme (60 s)	A	11.2	14.2	19.5	25.5	30.0	34.5
Courant de surcharge à court terme (1 s)	A	15.0	19.0	26.0	34.0	38.0	46.0
Tension de sortie V	V	Triphasé. Tension d’entrée comme valeur de sortie maximale					
Protection		Résistance court-circuit/dispersion à la masse					
Fréquence de sortie	Hz	0 ... 1 000, en fonction de la fréquence de commutation					
Fréquences de commutation	kHz	2, 4, 8 16					
Chopper frein intégré		Oui					
Sortie, résistance de freinage							
Résistance de freinage min.	Ω	106	106	48	48	48	48
Résistance de freinage recommandée (770 V)	Ω	148	106	80	58	48	48
Entrée côté réseau							
Configuration de réseau		TT, TN, IT					
Courant nominal	A	6.8	7.8	14.2	15.8	20.0	26.0
Courant de réseau maximum (EN 61800-5-1)	A	9.8	12.8	17.2	23.0	28.1	33.6
Intervalle tension de réseau	V	380 (-15%) ... 48 (+10%)					
Fréquence de réseau	Hz	45 ... 69					
Fusibles [UL tipo 600 VAC RK5]	A	10 [10]	10 [10]	25 [20]	25 [20]	35 [30]	35 [40]
Catégorie de surtension		EN 50178 III, DIN EN 61800-5-1 III					
Facteurs influents							
Dissipation d’énergie (à la fréquence de commutation de 2 kHz)	W	133	167	235	321	393	470
Température de refroidissement (air)	°C	0 .. 40 (40 … 55 avec déclassement)					
Communication							
Connexion X21	Interface de données série. Communication RS485 par VABus ou protocole Modbus.						
Bus de système CAN	Bornes de contrôle, interface CAN ISO-DIS 11898.						
Module en option	RS232, RS485, Profibus-DP ou CANopen.						
Mémorisation							
Carte mémoire numérique	Sauvegarde et transfert des valeurs paramétriques par le biais d’une carte mémoire standard.						

Données techniques des bornes de contrôle

Sorties de tension	X11.1	24 VDC, I_{max} =100 mA. Masse (GND) appropriée: X11.2.	
	X13.4	10 VDC, I_{max} =2,3 mA (en fonction du niveau de l'entrée de tension 24 V CC), I_{max} =8,2 mA	
Entrée de tension	X13.1	Entrée pour la tension d'alimentation extérieure. Brancher le potentiel de terre de la tension d'alimentation extérieure à X13.2 (GND).	
		Intervalle tension d'entrée	24 V CC ± 10%
		Courant d'entrée nominale	Max. 1,0 A (généralement 0,45 A)
		Courant de pic d'activation	Généralement < 15 A (max. 100 µs)
		Fusible extérieur	Par le biais d'un élément fusible standard pour courant nominal, caractéristique: à action lente
		Sécurité	Très basse tension de sécurité (SELV) conformément à la norme EN61800-5-1
Entrées d'activation numériques	X11.3 X13.3	Niveaux des signaux	Bas 0 ... 3 V CC, Haut 12 ... 30 VDC
		U_{max}	30 V CC (10 mA a 24 VDC)
		Résistance d'entrée	1.8 KΩ
		Temps de réponse	STO est activé 10 ms après l'intervention.
Entrées numériques	X11.4 X11.5 X12.1 X12.2	Niveaux des signaux	Entrée PNP: Haut >10 VDC Entrée NPN: Haut >5 VDC
		U_{max}	30 VDC (6 mA a 24 VDC)
		Résistance d'entrée	3.9 KΩ
		Temps de réponse	2 ms
		PLC compatible	
	X11.6	⟶ Entrée/sortie numérique	
	X12.3	⟶ Multifonction	
	X12.4	⟶ Multifonction	
Sorties numériques	X13.5	U_{out}	22 VDC (15 ... 30 VDC)
		I_{max}	100 mA (I_{max} est réduite si l'on utilise d'autres sorties de contrôle).
		Résistance en surcharge et court-circuit, protection contre la surtension.	
	X11.6	⟶ Entrée/sortie numérique.	
Entrée analogique	X12.3	⟶ Multifonction	
	X12.4	⟶ Multifonction	
Entrée/sortie numérique	X11.6	Consulter la ligne du tableau « Entrées numériques ». Peut être configurée comme une sortie numérique au moyen de P558. Sortie:	
		U_{out}	22 VDC (15 ... VDC)
		I_{max}	100 mA (I_{max} est réduite si l'on utilise d'autres sorties de contrôle).
		Résistance en surcharge et court-circuit, protection contre la surtension.	

Commutation PNP/NPN:

X11.4 X11.5 X12.1 X12.2 X11.6	P559	X12.3	P452
		X12.4	P562

Multifonction

Entrée numérique/ analogique	X12.3	Prédéfinie: entrée de tension analogique. Peut être configurée comme une entrée de courant analogique ou entrée numérique au moyen de P452.			
		Entrée de tension	0 ... 10 VDC (R_i=78 KΩ)	Résolution 10 Bits	R_i: résistance d'entrée
		Entrée de courant	0 ... 20 mA (R_i=250 KΩ)	Résolution 9 bits	
		Entrée numérique	⟶ Consulter la ligne du tableau «Entrées numériques».		
Entrée numérique/ analogique	X12.4	Prédéfinie: numérique. Peut être configurée comme une entrée analogique MFI2A au moyen de P562.			
		Entrée de tension	0 ... 10 VDC (R_i=78 KΩ)	Résolution 10 Bits	R_i: résistance d'entrée
		Entrée de courant	0 ... 20 mA (R_i=250 KΩ=)	Résolution 9 bits	
		Entrée numérique	⟶ Consulter la ligne du tableau «Entrées numériques».		
Sortie numérique/ analogique/ en fréquence/ train d'impulsions	X13.6	Prédéfinie: analogique. Peut être configurée comme une sortie numérique, une sortie analogique, une sortie en fréquence ou une sortie de train d'impulsions au moyen de P550. Signal analogique: ampleur d'impulsion modulée, f_{pwm} =116 Hz. Signal en fréquence: f_{max} =150 kHz. Sortie numérique			
		U_{out}	22 VDC (15 ... 30 VDC)		
		I_{max}	100 mA (I_{max} est réduite si l'on utilise d'autres sorties de contrôle).		
		Résistance en surcharge et court-circuit, protection contre la surtension.			
Sortie de relais	X10	Contact en échange flottant. Temps de réponse environ 40 ms, adapté pour le contrôle du frein. Charge maximale de contact: contact de fermeture CA 5 A/240 V, cc 5A (ohmique)/24 V, contact d'ouverture CA 3 A/240 V, CC 1 A (ohmique)/24 V			

⚠ **Attention!**

- Les entrées numériques et l'entrée 24 V CC peuvent résister à des tensions extérieures jusqu'à 30 V CC. Éviter d'appliquer des niveaux de tensions supérieurs.
- Le contrôle de température doit être suffisamment isolé par rapport à l'enroulement du moteur.



Depuis 1956, Bonfiglioli conçoit et réalise des solutions innovantes et fiables pour le contrôle et la transmission de puissance dans l'industrie et dans les machines automotrices et pour les énergies renouvelables.

www.bonfiglioli.com

Bonfiglioli Riduttori S.p.A.
Via Giovanni XXIII, 7/A
40012 Lippo di Calderara di Reno
Bologna, Italy

tel: +39 051 647 3111
fax: +39 051 647 3126
bonfiglioli@bonfiglioli.com
www.bonfiglioli.com

VEC 653 R0